



**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN
SHOOTING EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA
SMA NEGERI 1 KAMPAR**

JURNAL

Oleh

**TRI WAHYU AGUSTI
1405166575**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAAHRAGA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU
2016**

EXPLOSIVE POWER LEG MUSCLES CORRELATION WITH BALL SHOOTING ABILITY OF FOOTBALL EXTRACURRICULAR IN SMAN 1 KAMPAR

Tri Wahyu Agusti¹, Drs. Slamet, M.Kes AIFO², Ni Putu Nita Wijayanti, M.Pd³
triw.agusti@yahoo.com¹, slamet.kepelatihan@yahoo.com², nitawijayanti87@yahoo.com³

**PHYSICAL EDUCATION HEALT AND RECREATION
FACULTY OF TEACHER TRAINING AND EDUCATION
RIAU UNIVERSITY**

Abstract: Based on the researcher's observation of football extracurricular in 1 kampar high school. Researcher found many student have frequent errors in shooting, when the student shooting ball not on target so in the game often lose, shooting technique a weakness of student in football extracurricular of SMAN 1 Kampar. The purpose of this research is to see how much the correlation of explosive power leg muscle with ability shooting ball of football extracurricular in SMAN 1 Kampar. Population in this research were all students in football extracurricular in SMAN 1 Kampar amount 22 people. Based on population that is not so large and within the limits the researchers set the whole population is used as a sample. The research sample as many as 22 people. Research instrument used explosive power leg muscles data test and the result of shooting ball. Data were analyzed by product moment correlation. Based on research results, it can be concluded as follows : Shows that there is correlations explosive power leg muscles with ability shooting, which shows $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$

Key word : *Power, Leg Muscles, Shooting, Football.*

HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN *SHOOTING* EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA SMA NEGERI 1 KAMPAR

Tri Wahyu Agusti¹, Drs. Slamet, M.Kes AIFO², Ni Putu Nita Wijayanti, M.Pd³
triw.agusti@yahoo.com¹, slamet.kepelatihan@yahoo.com², nitawijayanti87@yahoo.com³

PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU

Abstrak: Berdasarkan observasi atau pengamatan secara langsung pada tim sepakbola SMA I Kampar dari beberapa kali tim SMAN 1 Kampar melakukan pertandingan ataupun latihan sering terjadi kesalahan dalam melakukan *shooting*, sehingga setiap melakukan *shooting* banyak yang tidak tepat sasaran atau tidak sesuai dengan tujuan yang diinginkan, sehingga didalam pertandingan sering mengalami kekalahan, teknik *shooting* ini merupakan kelemahan yang mendasar yang sering terjadi pada anak-anak SMAN 1 Kampar. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk melihat seberapa besar Hubungan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan *shooting* sepakbola SMA I KAMPAR. Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh tim sepakbola SMA 1 KAMPAR yang berjumlah 22 orang. Berdasarkan populasi yang tidak begitu besar dan dalam batas kemampuan maka peneliti menetapkan seluruh populasi dijadikan sampel (*total sampling*). Dengan demikian sampel yang diteliti adalah tim sepakbola SMA 1 sebanyak 22 orang. Instrumen penelitian yang digunakan tes data daya ledak otot tungkai dan hasil *shooting*. Data yang diperoleh di analisis dengan korelasi product moment,. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: tungkai mempunyai hubungan yang signifikan dengan hasil *shooting* ke gawang dalam permainan sepakbola pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 kampar. Hal ini terlihat dari hasil analisi yang diperoleh yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada $\alpha=0,05$.

Kata kunci: Daya Ledak Otot Tungkai, *Shooting*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang berkembang dan giat melaksanakan pembangunan disegala bidang baik dalam bidang ekonomi, sosial, politik maupun bidang pendidikan yang dilaksanakan oleh pemerintah bersama rakyat yang bertujuan untuk menciptakan masyarakat Indonesia yang adil dan makmur berdasarkan pancasila dan UUD 1945.

Pembangunan dalam bidang pendidikan merupakan suatu perjuangan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, dalam meningkatkan kualitas hidup manusia Indonesia secara jasmaniah, rohaniah, dan social dalam mewujudkan masyarakat yang maju, adil dan makmur. Sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang RI no. 3 Tahun 2005 pasal 18 yang berbunyi sebagai berikut:Olahraga pendidikan diselenggarakan sebagai bagian proses pendidikan, Olahraga pendidikan dilaksanakan baik pada jalur pendidikan formal maupun nonformal melalui kegiatan intrakurikuler dan/atau pada tim., Olahraga pendidikan dimulai pada usia dini, Olahraga pendidikan pada jalur pendidikan formal dilaksanakan pada setiap jenjang pendidikan, Olahraga pendidikan pada jalur pendidikan nonformal dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang, Olahraga pendidikan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dan ayat (5) dibimbing oleh guru/dosen olahraga dan dapat dibantu oleh tenaga keolahragaan yang disiapkan oleh setiap satuan pendidikan.

Banyak cabang olahraga di Indonesia baik pembinaan pada organisasi keolahrgaan, sekolah dan di kalangan masyarakat umum, Antara lain cabang olahraga sepakbola. Cabang olahraga sepakbola di Indonesia sudah berkembang dengan baik namun perkembangannya belum merata kedaerah-daerah. Seperti di daerah Riau prestasi sepakbola belum bisa bersaing ketingkat nasional.

Meningkatkan prestasi dalam bidang olahraga membutuhkan kesiapan segala faktor pendukung yang mengarah kepada tercapainya prestasi yang diinginkan. Prestasi yang baik hanya dapat dicapai oleh penguasaan materi olahraga telah dapat diterapkan dengan baik pula. Selain itu meningkatkan prestasi dalam olahraga juga bisa dilakukan melalui jenjang pendidikan (sekolah), Salah satunya pada materi cabang permainan olahraga sepakbola. Hal inibertujuan untuk meningkatkan kemampuan anak didik melalui usia dini karena di usia inilah kemampuan anak akan terlihat.

Namun dari banyak faktor yang ada, faktor internal seperti teknik merupakan dasar untuk mencapai prestasi, tanpa memiliki teknik seseorang pemain sepak bola tidak dapat melaksanakan permainan. Dalam sepak bola seseorang pemain harus menguasai teknik dasar untuk dapat bermain. Darwis (1999: 9) mengemukakan bahwa “ teknik dasar dalam permainan sepak bola dikelompokkan pada dua teknik yaitu teknik dengan bola terdiri dari menendang, mengiring bola, menyundul bola, melempar bola dan teknik penjaga gawang, sedangkan teknik tanpa bola terdiri dari atas lari, lompat, tackling, teknik penjaga gawang”

Berdasarkan penjelasan di atas jelaslah teknik sangat dibutuhkan dalam suatu permainan, dengan kata lain teknik harus dilatih agar dapat mencapai prestasi tinggi. Salah satu teknik yang harus dimiliki oleh seorang pemain sepak bola adalah teknik *shooting*, karena *shooting* sangat diperlukan dalam permainan sepak bola untuk lebih memudahkan berbagai situasi di dalam permainan atau

pertandingan. Pada sepak bola modern sekarang ini seorang pemain sepak bola dituntut untuk memiliki teknik yang kompleks untuk prestasi yang maksimal.

Kemampuan tendangan ke gawang merupakan hal yang sangat penting dalam permainan sepakbola. Kemampuan tendangan ke gawang merupakan salah satu kunci dalam menciptakan gol ke gawang lawan. Apabila tendangan bagus maka bola akan mudah masuk ke gawang. Sebaliknya, jika tendangan ke gawang tidak bagus maka bola akan melenceng dari gawang atau dengan mudah di tangkap penjaga gawang. SMAN 1 Kampar tidak saja berkompetensi dibidang ilmu pengetahuan saja, tetapi SMAN 1 Kampar juga berkompetensi dibidang pendidikan jasmani. Pendidikan jasmani yang biasa di laksanakan di SMAN 1 Kampar adalah bolavoli, bola basket, Sepakbola, takraw dan Pimpong. Pembelajaran penjas di SMAN 1 Kampar tidak hanya di lakukan pada jam pelajaran tetapi ada pada jam-jam non mengajar yaitu pengembangan diri dan pada tim. Cabang olahraga pada pengembangan diri (intrakurikuler) adalah bolavoli dan basket, sedangkan pada pada timnya adalah cabang sepakbola.

Pencapaian dalam latihan cabang sepakbola, banyak faktor yang mempengaruhinya baik itu kekuatan, daya tahan, koordinasi, kelentukan, dan kecepatan. Seperti yang djelaskan Syafruddin (1993:36) komponen kondisi fisik tersebut adalah daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strenght*), daya ledak (*power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibiliti*), kelincahan (*balance*), dan koordinasi (*coordination*) , (Sajoto, 1995:8).

SMAN 1 Kampar telah memiliki beberapa prestasi sebelumnya namun pada saat ini prestasi mulai hilang atau susah untuk mendapatkan prestasi yang baik. Namun, sekarang ini ada beberapa kelemahan yang nampak seiring dengan terjadinya pada anak- anak SMAN 1 Kampar dalam melakukan permainan sepak bola, hal ini mungkin disebabkan karena kurangnya pelatih dalam memberikan metode- metode latihan *shooting*, ataupun juga teknik yang lain. Penekanan teknik yang seharusnya diberikan seorang pelatih terhadap atletnya didalam melakukan *shooting* dimana seharusnya penempatan kaki tumpu dan berkenaan kaki dengan bola, serta motivasi yang kurang diberikan seorang pelatih terhadap atletnya.

Hal tersebutlah yang menyebabkan teknik di dalam melakukan *shooting* kurang baik, sehingga banyak diantara anak- anak tidak akurat atau belum maksimal dalam melakukan teknik *shooting*, hal ini dapat dibuktikan dan dilihat dari beberapa kali tim SMAN 1 Kampar melakukan pertandingan ataupun latihan sering terjadi kesalahan dalam melakukan *shooting*, seharusnya melakukan *shooting* tetapi tidak dilakukan, sehingga setiap melakukan *shooting* banyak anak- anak tidak tepat sasaran atau tidak sesuai dengan tujuan yang diinginkan, sehingga didalam pertandingan teknik *shooting* ini merupakan kelemahan yang mendasar yang sering terjadi pada anak- anak SMAN 1 Kampar.

Agar teknik *shooting* maksimal dapat dipegaruhi beberapa fokter yaitu kekuatan tendangan, kecepatan dalam menendang, daya ledak otot tungkai terhadap tendangan, panjang tungkai, letak kaki tumpu saat akan menendang, perkenaan kaki dengan bola dan koordinasi gerakan badan saat melakukan tendangan.

Setelah di observasi di lapangan, penulis menemukan masalah, atlet SMAN 1 Kampar masih kurang dalam kemampuan *shooting* dan juga belum diketahui seberapa besar hubungan *eksplorative power* otot tungkai terhadap hasil *shooting* dalam olah raga sepak bola, untuk itulah peneliti ingin melihat dan mengetahui lebih jauh apa saja yang menyebabkan hal itu terjadi. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini yang berjudul “Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kemampuan *Shooting* Tim Sepakbola SMA Negeri 1 Kampar”.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian adalah suatu pendekatan yang digunakan dalam suatu penelitian. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan variabel bebas daya ledak otot tungkai dengan variabel terikat hasil *shooting*. Koefisien korelasi salah satu alat statistik yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dan variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel. (Arikunto, 2002:31). Dalam penelitian ini, peneliti melihat secara korelasi dan data yang diperoleh melalui tes pengukuran terhadap semua variabel yaitu variabel bebas dan terikat. Populasi penelitian ini adalah pemain sepakbola SMA Negeri 1 kampar yang mengikuti pada tim yang berjumlah 22 orang

Teknik mengumpulkan data dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling dengan mengambil keseluruhan objek. Berdasarkan jenisnya data yang diperlukan dalam penelitian adalah data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari sumbernya melalui tes dan pengukuran yaitu data daya ledak otot tungkai dan hasil *shooting*.

Tes daya ledak otot tungkai dengan menggunakan alat *Standing Broad* Atau *Long Jump* yang bertujuan untuk mengukur daya ledak otot tungkai dalam arah vertikal (Ismayati 2006:61). 17

a. Alat yang digunakan

- 1) Lantai yang datar dan rata
- 2) Meteran
- 3) Isolasi atau Tepung
- 4) Bendera kecil

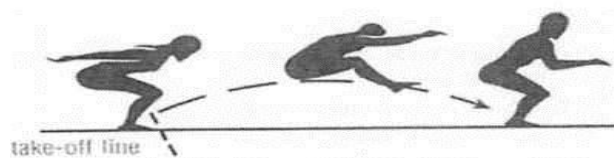
b. Pelaksanaan

- 1) Testi berdiri dibelakang garis batas, kaki sejajar, lutut ditekuk, tangan dibelakang badan.
- 2) Ayun tangan dan melompat sejauh mungkin kedepan dan kemudian mendarat dengan kedua kaki bersama-sama.
- 3) Beri tanda bekas pendaratan dari bagian tubuh yang terdekat dengan garis *start*.
- 4) Testi melakukan 3 kali lompatan.
- 5) Sebelum melakukan tes yang sesungguhnya testi boleh mencoba sampai dapat melakukan gerakan yang benar.

c. Penilaian

- 1) Hasil lompatan testi diukur dari bekas pendaratan badan atau anggota badan yang terdekat dengan garis *start*.

- 2) Nilai yang diperoleh testi adalah jarak lompatan terjauh yang diperoleh dari ketiga lompatan.



Gambar 2. Posisi Awal dan Akhir Saat Melakukan Standing Broad Jump
Sumber ([google.com/standing broad jump/](http://google.com/standing+broad+jump/) [www. woodgrovesec.moe.edu.sg](http://www.woodgrovesec.moe.edu.sg))

Tujuan : Mengukur keterampilan menembak atau menendang bola ke sasaran (*Shooting*) (Nurhasan, 2001:162)

Alat yang digunakan:

- a) Bola
- b) Stop watch
- c) Gawang
- d) Nomor - nomor
- e) Tali

Petunjuk pelaksanaan:

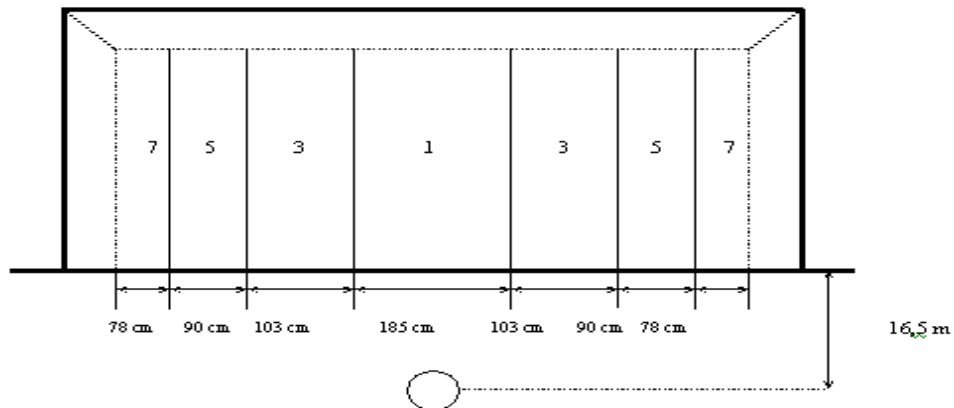
- a) Testee berdiri dibelakang bola yang diletakkan pada sebuah titik berjarak 16,5 m didepan gawang/sasaran
- b) Tidak ada aba-aba dari tester
- c) Pada saat kaki testee mulai menendang bola, maka stop watch dijalankan dan berhenti mengenai sasaran
- d) Testee diberi tiga kali kesempatan

Gerakkan dinyatakan gagal apabila:

- e) keluar dari daerah sasaran
- f) Menempatkan bola tidak pada jarak 16,5 m dari sasaran

Cara menskor

- g) Jumlah skor dan waktu yang ditempuh bola pada sasaran yang ditentukan
- h) Bola hasil tendangan mengenai tali atau garis pemisah skor pada sasaran, maka diambil skor terbesar dari kedua sasaran tersebut.



Gambar 3.3. Diagram lapangan tes menembak bola kesasaran
Sumber. (Nurhasan, 2001:162)

Uji normalitas data menggunakan liliefors untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, data yang dihubungkan berpola linier dan data yang dihubungkan mempunyai pasangan yang sama.

Analisis korelasi yang digunakan untuk membuktikan penelitian yang diajukan, adapun rumus korelasi tersebut menggunakan rumus korelasi product moment oleh peason dalam sudjana (1992:38)

1. Pengujian kenormalan data dengan uji liliefors
2. Perhitungan korelasi untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \quad (\text{Sudjana, 1992:38})$$

Keterangan:

R_{xy}	= Korelasi antara variabel X dan Y
N	= Jumlah subyek
X	= Skor pada variabel X
Y	= Skor pada variabel Y
$\sum X$	= Jumlah skor variabel X
$\sum Y$	= Jumlah skor variabel Y
$\sum X^2$	= Jumlah dari kuadrat skor X
$\sum Y^2$	= Jumlah dari kuadrat skor Y
$\sum XY$	= Skor X kali skor Y

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengukuran daya ledak otot tungkai dilakukan dengan tes *standing broad jump* terhadap 22 orang sampel, didapat skor tertinggi 2,2, skor terendah 1.5, rata-rata (mean) 1,74, simpangan baku (standar deviasi) 0,17.

Pengukuran ketepatan *shooting* ke gawang dilakukan dengan memasukkan bola sesuai nomor pada kotak yang sudah diberi nilai dan waktu terhadap 22 orang sampel, didapat skor tertinggi 122,05, skor terendah 99.40, rata-rata (mean) 105,96, simpangan baku (standar deviasi) 5,61.

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji lilliefors. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel di bawah ini, dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 1. Uji normalitas data dengan uji lilliefors

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Daya ledak otot tungkai	0.184	0.190	Normal
2	Hasil <i>shooting</i> ke gawang	0.167	0.190	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel hasil *shooting* ke gawang, daya ledak otot tungkai lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Pengujian hipotesis yaitu terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *shooting* ke gawang. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil *shooting* ke gawang sebesar 105,96, dengan simpangan baku 5,61. Untuk skor rata-rata daya ledak otot tungkai didapat 1,74 dengan simpangan baku 0,17. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dan hasil *shooting* ke gawang, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,433$ berarti, $r_{\text{hitung}} (0,442) > r_{\text{tab}} (0,433)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *shooting* ke gawang dalam permainan sepakbola pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 kampar.

Tabel 2. Analisis Korelasi Antara Daya ledak Otot Tungkai dengan Hasil Shooting Ke Gawang (X-Y)

Dk=N-1	r_{hitung}	$r_{\text{tabel}} \alpha = 0.05$	Kesimpulan
21	0,462	0,433	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *shooting* ke gawang pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Pembahasan

Sistem otot terdiri dari beberapa bagian saling terpisah yang disebut otot-otot. Sebagian besar otot kita menempel pada kerangka tubuh. Otot dapat mengerut dan juga menegang susunan otot merupakan suatu sistem alat untuk menguasai gerak aktif dan posisi tubuh kita. Pengertian daya ledak otot tungkai

adalah suatu kemampuan otot tungkai untuk melakukan aktifitas dari beberapa kombinasi otot untuk menghasilkan tenaga dengan kuat dan cepat.

Menendang bola merupakan teknik dasar bermain sepakbola cepat dan tepat kearah sasaran, baik kepada teman maupun sasaran dalam membuat gol ke gawang lawan. Pada kenyataannya berhasil atau tidak memasukkan bola ke gawang bukan hanya memerlukan daya ledak tetapi juga ketepatan. Cobalah untuk sering berlatih menendang bola ke sasaran diawali dengan menendang bola secara lurus. Teknik menendang bagi setiap pemain sangat penting karena sangat berkaitan dengan tujuan permainan sepakbola itu sendiri yaitu memasukkan bola ke gawang lawan. Tanpa penguasaan teknik menendang yang memadai maka tujuan permainan sepakbola cenderung tidak tercapai secara maksimal.

Perhitungan korelasi antara daya ledak otot tungkai (X) dengan hasil *shooting* ke gawang (Y) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2006:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *shooting* ke gawang diperoleh r_{hitung} 0.462 sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu 0.433. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *shooting* ke gawang. dengan demikian baik daya ledak otot tungkai yang dimiliki atlet maka semakin baik pula hasil *shooting* yang diperoleh.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa daya ledak otot tungkai sangat berpengaruh terhadap hasil *shooting* ke gawang dalam permainan sepakbola. Ini terlihat dari hasil perhitungan analisis yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap hasil *shooting* ke gawang yang ditentukan dari hasil analisis yang diperoleh.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan yaitu Dari hasil yang diperoleh daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan yang signifikan dengan hasil *shooting* ke gawang dalam permainan sepakbola pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 kampar. Hal ini terlihat dari hasil analisis yang diperoleh yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada $\alpha=0,05$.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan rekomendasi kepada:

1. Pelatih dapat memperhatikan daya ledak otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 kampar
2. Bagi atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan daya ledak otot tungkai untuk menunjang kemampuan hasil *shooting* ke gawang.
3. Bagi atlet agar memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan hasil *shooting* ke gawang.

4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan hasil *shooting* ke gawang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsil, (1999). Pembinaan Kondisi Fisik. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan
- Coever, W. (1987). Sepakbola Program Pembinaan Pemain Ideal. Jakarta: Gramedia
- Hadi, Sustrisno. (1984). Statistic Jlit II. Yogyakarta:Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM
- Harsono. (1993) Coaching dan Aspek-aspek Psikologi Dalam Coaching Jakarta: Departemen Pendidika dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Menegpora RI. (2005). Undang- Undang Republik Indonesia No. 3 Tahun 2005 Tentang Sistem keolahragaan Indonesia. Kementrian Negara Pemuda Dan Olahraga Republik Indonesia.
- Nurhasan, (1988). Peningkatan dan Peminaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti
- Poerwadarminto. (1986). Kamus UmumBahasa Indonesia. Jakarta: PN. Balai Bahasa
- Soejadanto, Agus. (1981). Bimbingan Kearah Belajar Yang Sukses. Surabaya: Angkasa Baru
- Syafruddin, (1996). Dasar - Dasar Kepelatihan Olahraga. Padang FIK UNP Padang